GEFRAN

1000 / 1001 / 1101
THERMORÉGULATEURS CONFIGURABLES



MANUEL D'UTILISATION

VERSION SOFTWARE **13.x**
Code **80343I** / Édition **21** - **07-2011**

1 • INSTALLATION

• Dimensions d'encombrement et de découpe; montage encastré

⚠ Pour une installation correcte, se conformer aux directives de ce manuel

Montage encastré:
Pour bloquer les appareils, insérer le bloc à vis prévu à cet effet dans les logements présents sur les côtés du boîtier. Pour monter plusieurs appareils côte à côte respecter les dimensions de découpe indiquées sur le schéma ci-dessus.

2 • CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Afficheur	2x3 digits couleur verte, hauteur chiffres 14-10-20mm
Touches	3 de type mécanique (Incr., Décr., Fonction)
Précision	0,5% p.e. ±1 digit à température ambiante 25°C
Entrée principale (filtre numérique programmable)	TC, RTD, Temps d'acquisition 120 ms
Type TC (Thermocouples)	pour appareil **1000** **J** (Fe-CuNi) 0...800°C / 32...999°F **K** (NiCr-Ni) 0...999°C / 32...999°F **N** (NiCr-Si-NiSi) 0...999°C / 32...999°F **S** (Pt10Rh-Pt) 0...999°C / 32...999°F **R** (Pt13Rh-Pt) 0...999°C / 32...999°F **T** (Cu-CuNi) -100...400°C / -148...752°F pour appareils **1001, 1101** **J** (Fe-CuNi) 0...800°C / 32...999°F **K** (NiCr-Ni) 0...1300°C / 32...1999°F **N** (NiCr-Si-NiSi) 0...1300°C / 32...1999°F **S** (Pt10Rh-Pt) 0...1600°C / 32...1999°F **R** (Pt13Rh-Pt) 0...1600°C / 32...1999°F **T** (Cu-CuNi) -100...400°C / -148...752°F Sélection par clavier.
Erreur comp. soudure froide	0,05°C pour chaque 1°C de variation
Type RTD (échelle configurable dans la plage indiquée, avec ou sans point décimal) *Résistance maxi de ligne pour RTD*	RTD 2/3 fils pour appareil **1000** Pt100 -19,9...99,9°C / -19,9...99,9°F Pt100 -199...400°C / -199...752°F RTD 2/3 fils pour appareils **1001, 1101** Pt100 -199,9...199,9°C / -199,9...199,9°F Pt100 -200...400°C / -328...752°F
Sécurité	détection court-circuit ou rupture capteurs, alarme LBA, alarme HB
Sélection degrés °C / °F	configurable par clavier
C.C. - Linéaires	0...50mV, 10...50mV Impédance d'entrée > 1MΩ Pour signaux 0...10V, 0...20mA, 4...20mA utiliser uniquement avec diviseurs / shunts extérieurs à l'appareil.
Actions de contrôle	Pid, Autotune, on-off
pb - dt - it	• Bande proportionnelle: 0,0...99,9% p.e. • Temps action intégrale: 0,0...99,9 mn • Temps action dérivée: 0,0...9,99 mn (0,0...19,99 mn) • Puissance de reset (positionnement de la bande proportionnelle): 0...100%. • Hystérésis (pour régulation On/Off uniquement): -199...999 (-999...1999) digit.

Autres caractéristiques page 2

2 • CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Action	Sortie principal (MAIN) avec fonction directe (chauffage), inverse (refroidissement).
Sorties de régulation	Régulation type On/Off, P, PD, PID aussi bien en chauffage qu'en refroidissement, avec des paramètres configurables par clavier
Temps de cycle	-2...200 s
Temps de sortie principale	relais, logique, continue (0...10V / 4...20mA)
Softstart	0.0 ... 99.9 mn.
Fonction arrêt	Fonction Marche/Arrêt par voie logicielle pour désactiver l'appareil.
Alarmes configurables	• 3 seuils d'alarme configurables en valeur absolue, asservie, asservie symétrique par rapport à la consigne avec fonction réversible (directe, inverse). • Configuration du point d'alarme sur toute l'échelle sélectionnée. • Alarme (AL1) avec sortie PD avec paramètres configurables. - Bande proportionnelle configurée sur hystérésis de AL1: -199...999 (-999...1999) digits. - Temps de dérivée: 0,0...9,99 (0,0...19,99) mn. - Temps de cycle: 1...200 sec (0 per allarme On/Off). • Alarme (AL3) utilisable comme fonction de rupture charge (HB) associée à l'entrée par transformateur d'intensité; échelle en courant configurable. 0...99,9 (0...199,9) • Sélection alarme avec sortie LBA (boucle de régulation ouverte). • Temps d'intervention et puissance fournie en état d'alarme LBA configurables. • Hystérésis d'intervention alarmes (configurable dans la plage): -199...999 (-999...1999) digits.
Autres caractéristiques	• Reset manuel (correction de la régulation en régime): -199...999 (-999...1999) digits. • Offset (programmation d'une différence fixe entre la lecture réelle du capteur d'entrée et la valeur "lue" par le régulateur): -199...300 (-300...300) digits. - Fonction Automatique/Manuel avec bumpless au passage en automatique.
Type de contact relais	Avec contacts 5A a 250Vca à cosφ = 1 Protection extinction de l'arc sur les contacts NO.
Sortie logique	24Vcc ± 10%, Rout = 470Ω (12V mn. à 20mA). Protection contre inversion de polarité et courts-circuits.
Sortie continue	0...20mA o 4...20mA sur résistance 500Ω maxi configurable en 0...10V avec impédance de 500Ω. Résistance de charge ≥ 47KΩ. (indiqué dans la référence par V et I)
Interface série	Opto-isolée 4 fils. Interface disponible Boucle de Courant Passive (1200 baud) ou RS485 4 fils
Baudrate	1200 / 2400 / 4800 / 9600.
Protocolle	Gefran CENCAL
Options entrée de courant	T.A. 5Aca, 50/60Hz, Ri = 16mΩ
Alimentation (à découpage)	Standard: 100...240Vca/cc ± 10% sur demande: 11...27Vca/cc ± 10% 50/60Hz; 9VA maxi. Protection par fusible interne non remplaçable par l'opérateur.
Indice de protection façade	IP 54
Température de fonctionnement / stockage	0...50°C -20...70°C
Humidité relative	20...85% Ur sans condensation
Conditions environn. de l'utilisation	pour l'usage interne, altitude jusque à 2000m
Installation	Sur panneau, débrochable par l'avant
Poids	320g (1000) 400g (1001, 1101)

La conformité CEM a été vérifiée avec les raccordements suivants

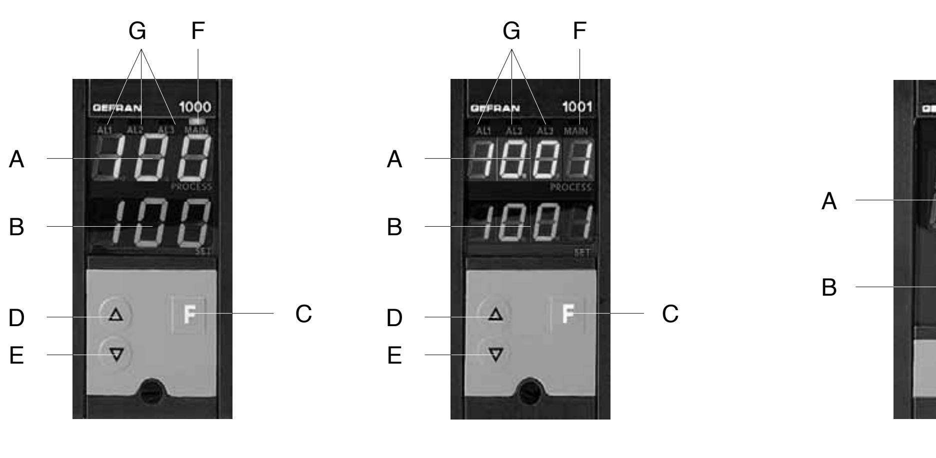
FONCTION	SECTION DE CÂBLE	LONGUEUR
Câble d'alimentation	1 mm^2	1 m
Fils sortie relais	1 mm^2	3,5 m
Câble raccordement série	0,35 mm^2	3,5 m
Fils raccordement T.I.	1,5 mm^2	3,5 m
Capteur entrée thermocouple	0,8 mm^2 compensé	5 m
Capteur entrée thermorésistance "PT100"	1 mm^2	3 m

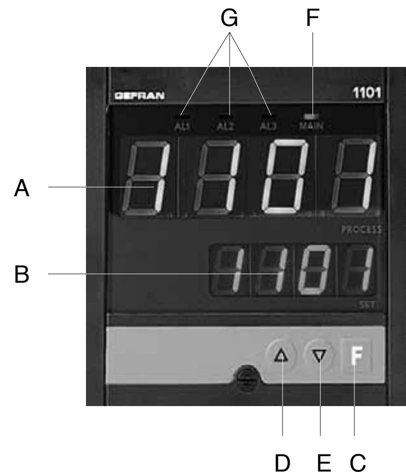
MARQUAGE CE: Produit conforme aux directives de l'Union Européenne 2004/108/CE et 2006/95/CE en référence aux normes génériques: **EN 61000-6-2** (immunité en environnement industriel) **EN 61000-6-3** (émission en environnement résidentiel) **EN 61010-1** (sécurité).

ENTRETIEN: les réparations doivent être effectuées par du personnel formé et spécialisé. Couper l'alimentation de l'appareil avant toute intervention sur les circuits internes. Ne pas nettoyer le boîtier avec des solvants dérivés d'hydrocarbures (trichloréthylène, essence, etc.). L'emploi de ces solvants peut nuire à la stabilité mécanique de l'appareil. Pour nettoyer le boîtier plastique, utiliser un chiffon propre humecté d'alcool éthylique ou d'eau.

ASSISTANCE TECHNIQUE: Gefran dispose d'un service après-vente. La garantie ne couvre pas les dommages dus à une utilisation non conforme aux instructions du présent manuel.

3 • DESCRIPTION DE LA FAÇADE DE L'APPAREIL





A - Hauteur chiffres 14mm (1000), 10mm (1001), 20mm (1101) couleur verte
Valeur de la mesure à 3 digits (1000) $3^{1/2}$ digits (1001 -1101)
Indication - 199...+999 (1000) indication -999...+1999 (1001-1101) avec point décimal dans les échelles prévues.
Signalisation de Hors échelle positif (HI) ou négatif (LO). Indication de rupture et raccordement incorrect du capteur; (SBR: rupture capteur / ERR: inversion de câblage du capteur) et affichage des messages de configuration et de calibration.

B - Hauteur chiffres 14mm (1000), 10mm (1001), 14mm (1101), couleur verte Valeur consigne.
Valeur seuil d'alarme dans la plage -199...+999 (1000) -999...+1999 (1001-1101).
Les valeurs des seuils d'alarme sont accompagnées par le clignotement du LED AL 1 AL2 AL3/HB.
Valeur sortie MAIN en pourcentage (0...99%) suivie de la lettre P. Valeur des paramètres et des données de configuration.

C - Touche fonction
Permet d'accéder aux fonctions de consigne et d'alarme (chaque fonction est indiquée par le clignotement du LED correspondant pour la lecture et/ou la modification des valeurs respectives).
Si on n'appuie pas sur le bouton F pour valider une modification, après 10 s la mémorisation se fera automatiquement et l'affichage reviendra à la valeur de la consigne.
La touche F permet d'accéder aux différentes phases de configuration et de mémorisation des modifications de programmation.

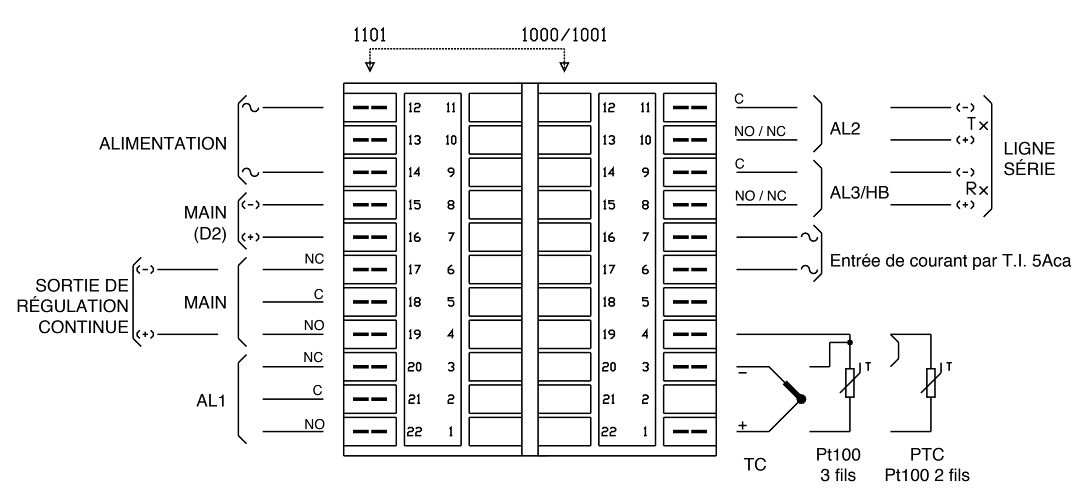
D - touche Incrémentation / **E** - Touche Décrémentation
Permettent d'incrémenter ou de décrémenter la valeur de la fonction visualisée sur l'afficheur.
La vitesse d'incrémentation (ou de décrémentation) est proportionnelle à la durée de la pression sur la touche.
Cette opération n'est pas cyclique. Une fois qu'on a atteint le maximum (ou le minimum) d'une plage de configuration, la fonction d'incrémentation (de décrémentation) se bloque même si on maintient la pression sur la touche.

F - Indication sortie principale active, LED de couleur verte

G - Signalisation alarmes, LED de couleur rouge

Protection frontale IP54 (IP65 disponible)

4 • RACCORDEMENTS



Sont disponibles 21 terminaux fastons de 6,35 mm.

Entrées de signal

Les entrées par TC ou RTD 2 fils sont à appliquer au faston 1 (positif) et 3 (négatif). (Court-circuiter 3 et 4 en cas de RTD à 2 fils). Pour RTD à 3 fils, un fil doit être raccordé au faston 1; des deux autres, un ira au faston 3, l'autre au faston 4.

Entrée par transformateur d'intensité (fonction HB)

Si l'appareil est prévu pour, le signal doit être appliqué aux fastons 6 et 7; entrée secondaire de courant pour T.I., impédance 20 mΩ, 5 A, 50/60 Hz.

Alimentation

La tension d'alimentation (100...240 V c.a.) est appliquée aux fastons ou bornes 12 et 14. Version avec tensions 11...27 V c.a./c.c. disponible.

Fusible

Il se trouve à l'intérieur de l'appareil et n'est pas remplaçable par l'utilisateur.

Alimentation	Type	Courant	Tension
100...240Vca	T	0,5A	250V
11...27V	T	1,25A	250V

Sortie principale

Sortie à relais aux bornes ou faston 19 (NO) 18 (C) et 17 (NF); calibre contacts à cosφ = 1. La sortie logique type D2 24 est disponible aux fastons 16 (positif) et 15 (négatif).
Sortie continue aux bornes ou fastons 19 (+) et 17 (-) en alternative à la sortie à relais.

Sorties d'alarme

Pour les relais d'alarme sont disponibles: bornes ou faston 20 (NF) 21 (C) et 22 (NO) pour l'alarme 1; borne faston 11 et 10 (NF ou NO) pour l'alarme 2; bornes 9 et 8 (NF et NO) pour alarme 3/HB. Pour les alarmes 2 et 3, en modifiant les cavaliers, les contacts NF sont également disponibles. Le calibre des contacts est de 5 A pour alarmes 1, 2 et 3.

Communication numérique (Boucle de courant / 485)

Si l'appareil est prévu pour une interface Boucle de Courant Passive 1200 bauds, la diode de réception est disponible aux fastons 8 (Rx+) et 9 (Rx-); le transistor de transmission, aux fastons 10 (Tx+) et 11 (Tx-).
En configuration standard pour raccordement parallèle sur la ligne série, la résistance en série avec la diode est de 1 kOhm, celle sur le collecteur du transistor est de 100 Ohms.
Pour le raccordement série, la résistance en série avec la diode est de 100 Ohms. Si l'appareil est prévu pour une interface RS485 quatre fils 1200...9600 bauds, la réception est disponible au faston 8 (Rx+) et 9 (Rx-); la transmission, aux fastons 10 (Tx+) et 11 (Tx-). (Voir configuration matérielle au chapitre Appendice).

5 • CONFIGURATION MATÉRIELLE (HARDWARE)

On trouvera données et figures dans le chapitre Appendice

Protection matérielle

Pour extraire la partie électronique du boîtier, agir sur la vis frontale jusqu'au déblocage, puis retirer à la main. La configuration s'effectue sur la carte d'entrée, de sortie / alimentation et sur la petite carte en option.

6 • MODE OPÉRATOIRE

Affichage mesure, courant de charge, puissance en sortie.
Configuration consigne et alarmes
Fonction AUTO/MAN
Fonction Marche/Arrêt par voie logicielle
Start/Stop autoadaptativité
Version logiciel
Messages d'erreur et signalisations
Mise sous tension

Avant-propos

Le mode opératoire permet le monitorage des principales grandeurs du process: mesure, courant de charge, puissance en sortie de régulation, alors que l'état des sorties (MAIN et alarmes) est signalé par les LEDs respectifs. Il permet en outre l'affichage et la configuration de la consigne de régulation et des alarmes. On fait défiler les sept phases opératoires (cf. tableau ci-dessous) au moyen de la touche F.
Pour configurer la consigne et les alarmes, utiliser les touches Incrémentation et Décrémentation.
Une pression prolongée sur la touche augmente la vitesse de variation de la valeur. La valeur réglée se valide en appuyant sur F ou, automatiquement, 10 secondes après la dernière modification.

La validation des diverses phases dépend de la configuration matérielle (hardware) et logicielle et du niveau de protection logicielle programmé (paramètre Pro dans la phase CFG.2).
Dans la configuration minimale, seules les phases 0 et 1 sont disponibles. À la mise sous tension, lorsque l'afficheur cesse de clignoter, l'appareil se met dans la phase 0 du mode opératoire (démarrage en automatique) ou dans la phase 6 (démarrage en manuel).
Des combinaisons données de touches permettent de commuter entre automatique et manuel, d'effectuer l'arrêt et la marche par voie logicielle, de démarrer ou d'interrompre l'autoadaptativité. Le mode opératoire est le point de départ pour l'accès aux phases de Programmation, Configuration et Calibration.

6 • MODE OPÉRATOIRE

Séquence des phases en mode opératoire

Phase opér.	Afficheur supérieur	Afficheur inférieur	Signalisation phase	Remarques
0	Mesure	Consigne régulation*		Remarque 1
1	Mesure	Seuil alarme 1 *	LED AL1 clignotant	Remarque 2
2	Mesure	Seuil alarme 2 *	LED AL2 clignotant	Remarque 2
3	Mesure	Seuil alarme 3 *	LED AL3 clignotant	Remarque 2
4	Valeur entrée T.I.	Seuil alarme HB *	Lettre A clignotant	Remarque 3
5	Mesure	Valeur entrée T.I.	Lettre A fixe	Remarque 4
6	Mesure	Puis. Auto/Man en sortie	Lettre P fixe/clign.	Remarque 5

** valeur configurable, retour après 10 secondes dans la phase opératoire 0.*

Remarques:

1. Phase opératoire 0 (SP)
En fonctionnement normal, l'afficheur supérieur visualise la mesure PV (mesurée en entrée) alors que l'afficheur inférieur visualise la consigne de régulation. Une modification de la consigne devient immédiatement opérationnelle.

2. Phases opératoire 1,2,3 (alarmes)
L'alarme 1 est toujours validée. La présence des alarmes 2 et 3 dépend de la valeur du paramètre brd (dans CFG2) qui reflète la configuration matérielle. Si une des trois alarmes est configurée comme HB (cf. paramètre **A.r.F.** dans CFG2), on verra apparaître la phase 4 au lieu des phases 1, 2 ou 3 avec le LED respectif clignotant. Si elle est configurée comme LBA, la phase respective n'apparaît pas. Cf. Remarques de fonctionnement/Alarmes.

3.Phase opératoire 4 (ALARMES HB)
Elle n'est validée que si l'appareil est équipé de l'entrée T.I. (cf. paramètre brd) et si l'alarme HB est validée (cf. paramètre **Out** dans CFG2). Elle est signalée par le clignotement de la lettre "A" sur le digit le moins significatif de l'afficheur inférieur. Les digits les plus significatifs visualisent la valeur entière du seuil HB alors que l'afficheur supérieur visualise la valeur du courant dans la charge lue par l'entrée T.I. en A (résolution 0,1 A). En appuyant sur les touches Incrémentation ou Décrémentation, au lieu de la lettre A, on voit apparaître le chiffre décimal du seuil qui persiste pendant la modification. Lorsqu'on lâche les touches, le "A" réapparaît après 1 seconde.
En appuyant sur F, on valide la valeur configurée et on passe à la phase suivante. Cf. Remarques de fonctionnement/Alarmes/Alarme HB.

4. Phase opératoire 5 (entrée T.I.)
Elle n'est validée que si l'appareil est équipé de l'entrée T.I. (cf. paramètre **brd**) et elle est indépendante de l'alarme HB. L'afficheur inférieur visualise la partie entière de la valeur du courant dans la charge, suivie de la lettres "A" fixe. Elle persiste sur l'afficheur pendant un temps indéterminé. Cf. Remarques de fonctionnement/Fonction Entrée T.I..

5. Phase opératoire 6 (PUISSANCE)
Elle n'accessible qu'avec la fonction AUTO/MAN validée (cf. paramètre brd dans la phase CFG.2).
La description détaillée de la fonction AUTO/MAN se trouve dans le chapitre Remarques de fonctionnement/Fonction AUTO/MAN.

Commutation AUTO/MAN et MAN/AUTO
Dans la phase opératoire 6, en appuyant en même temps sur les touches Incrémentation et Décrémentation, on commute d'automatique à manuel. En appuyant sur F, on commute de manuel à automatique. ("P" fixe en automatique, clignotant en manuel.) En manuel on peut modifier la puissance en sortie directement au moyen des touches Incrémentation et Décrémentation. Cf. chapitre Remarques de fonctionnement

Start/stop autoadaptativité
La combinaison des touches F et Incrémentation, appuyées pendant 3 secondes, permet d'activer la procédure d'autoadaptativité. Même commande pour interrompre la procédure en cours. Cf. Remarque de fonctionnement / AUTOADAPTATIVITÉ.

Arrêt/Marche par voie logicielle
En appuyant en même temps sur les touches F et Décrémentation pendant 5 secondes, l'appareil passe en état OFF (afficheur éteint, sorties désactivées). En appuyant sur F pendant 5 secondes, l'appareil s'"active". Voir le chapitre homonyme dans Remarques de fonctionnement.

Affichage numéro version logiciel
En gardant la touche « F » appuyée pendant 3 secondes, sur l'afficheur supérieur apparaît Upd et sur l'afficheur inférieur le numéro de la version (release) du logiciel (par ex. Upd/11.0). Lorsqu'on lâche la touche, l'afficheur revient au mode opératoire, phase 0.

Messages d'erreur et signalisations
Message **Sbr** sur l'afficheur supérieur: rupture capteur entrée (TC-RTD).
Message **Err** sur l'afficheur supérieur: raccordement incorrect; inversion de câblage du capteur (TC); capteur en court-circuit (RTD).
Message **Lo** sur l'afficheur supérieur: hors échelle inférieur.
Message **Hi** sur l'afficheur supérieur: hors échelle supérieur.
Afficheur supérieur clignotant: autoadaptativité ou softstart en cours.
Afficheurs supérieur et inférieur clignotants: alarme LBA active. Deux points décimaux (un seul pour échelles avec point décimal) clignotant sur l'afficheur supérieur: autoréglage actif. Point décimal clignotant avec l'afficheur éteint: appareil en état d'"arrêt" par voie logicielle (OFF).
P clignotant sur l'afficheur inférieur: phase opératoire 6 mode MAN (puissance programmable par clavier).
P fixe sur l'afficheur inférieur: phase opératoire 6 mode AUTO (affichage puissance en automatique).
A clignotant sur l'afficheur inférieur: phase opératoire 4 configuration seuil alarme HB, A fixe sur l'afficheur inférieur: phase opératoire 5, affichage entrée de courant.
LED AL1, AL2, AL3 clignotant: phase de configuration seuil alarme.
LED AL1, AL2, AL3 allumé: relais d'alarme excité.
LED AL1, AL2, AL3 éteint: relais d'alarme désexcité ou alarme non validée.
LED MAIN allumé: sortie MAIN active (relais MAIN excité, sortie D2 niveau logique 1)
LED MAIN éteint: sortie MAIN inactive (relais MAIN désexcité, sortie D2 niveau logique 0)
LED MAIN clignotant avec une fréquence élevée: sortie continue (LA) active.

Mise sous tension
À la mise sous tension, l'appareil effectue un cycle d'initialisation de 5 secondes pendant lequel les sorties sont inhibées (relais désexcités, sorties D2 et continue OFF) avec le clignotement de tous les segments et LEDs de l'afficheur. Ensuite l'appareil se met dans la phase opératoire 0 (mise en marche en automatique) ou 6 (mise en marche en manuel).
Pendant la durée du premier temps de cycle, le filtre logiciel sur l'entrée de signal est inhibé.

7 • PROGRAMMATION

Introduction aux procédures de programmation et de configuration
La programmation se déroule en 3 phases:
0) Programmation **1/2**) Configuration
On peut accéder aux phases via la touche **F**.

Phase 0 / Programmation
En fonctionnement normal, appuyer sur la touche F pendant 5 s pour configurer les paramètres:
_Pb_ / Bande Proportionnelle dans la plage 0.0...99.9% p.e.
Si la régulation est du type ON/OFF (temps d'intégrale, de dérivée et de cycle nuls), la valeur programmée définit l'hystérésis -199...+999 (1000), -19.9...+99.9 (1000 échelle avec point décimal), -999...+1999 (1001-1101), -99.9...+199.9 (1001-1101 échelle avec point décimal).
_rSt _/: Reset manuel dans la plage -199...+999 (1000), -19.9...+99.9 (1000 échelle avec point décimal), -999...+1999 (1001-1101), -99.9...+199.9 (1001-1101 échelle avec point décimal).
Une fois le réglage ajusté, cette action amène la valeur de la grandeur réglée exactement sur la consigne de programmation (parfois c'est une opération nécessaire dans la régulation PD).
_Ct/: Temps de Cycle dans la plage -2...200. En réglant Ct=0, le temps de cycle est exclu et la régulation devient du type ON/OFF (dans ce cas Pb devient l'hystérésis en points d'échelle). En réglant Ct = -1, on obtient la sortie PWM rapide avec le temps de cycle (duty cycle) fixe de 100 millisecondes, utilisable uniquement avec la sortie D2 ou avec la sortie continue 0...10 V ou 0...20 mA. Régler Ct = -2 pour sortie continue 2...10 V ou 4...20 mA. Les valeurs Ct = 1 à 200 doivent être considérées comme un temps de cycle en secondes.
P.St/: Puissance de reset dans la plage 0 -100%. L'action de Reset équivaut au libre positionnement de la Bande Proportionnelle. En réglant 0, la P.B. est au-dessous de la consigne; en réglant 100, la P.B. est complètement au-dessus de la consigne (avec la sortie principale en Fonction directe). En cas de régulation ON/OFF, la puissance de reset programmée n'a aucune influence.
S.tu/: Introduction de la fonction d'Autoadaptativité et d'Autoréglage suivant le tableau correspondant.

S.tu	AUTOADAPT.	AUTORÉG.	SOFTSTART
0	NON	NON	NON
1	NON	OUI	NON
2	OUI	NON	NON
3	OUI	OUI	NON
4	NON	NON	OUI
5	NON	OUI	OUI

***+8** pour inhiber le filtre logiciel sur la mesure contrôlée (conseillé pour les échelles linéaires)*
Inhibition automatique de l'autoadaptativité au terme du calcul

_Lb.t/ Temps d'attente pour l'activation de l'alarme LBA (1 ..240 mn); en réglant 0, la fonction LBA est désactivée.

_Lb.P/ Puissance fournie en état d'alarme LBA active, programmable dans la plage 0...100%.
Une fois la programmation terminée, appuyer sur la touche F pour revenir au fonctionnement normal

Phase 1 Configuration (CFG1)
Pour accéder à la phase 1, appuyer sur la touche F jusqu'à ce qu'apparaisse sur l'afficheur le message CFG1
_It/: Temps d'Intégrale dans la plage 0.0...99.9 mn (en réglant 0.0, l'action intégrale est inhibée). À un temps d'intégrale élevé correspond une action intégrale douce, alors qu'à un temps d'intégrale court correspond une action intégrale incisive
_dt/ Temps de Dérivée dans la plage 0.00...9.99 mn (1000), 0.00...19.99 mn (1001-1101) (en réglant 0.00, l'action dérivée est inhibée) L'efficacité de l'action dérivée augmente proportionnellement au temps de dérivée

SOF/: Temps de Softstart dans la plage 0.0...99.9 mn (en réglant 0.0, l'action de Softstart est inhibée).
L'action de Softstart s'épuise dans le temps programmé ou avec la mesure contrôlée en Bande Proportionnelle.
Hy1/: Hystérésis ou Bande Proportionnelle (PD) pour AL1 dans la plage -199 +999 digits (1000) -19.9...+99.9 (1000 échelle avec point décimal), -999...+1999 (1001-1101), -99.9...+199.9 (1001-1101 échelle avec point décimal). Un nombre négatif (ou positif) indique une bande d'hystérésis positionnée au-dessous (ou au-dessus) du seuil d'alarme, et il est caractéristique d'une alarme directe (ou inverse).
Hy2/: Hystérésis pour AL2 dans la plage -199.. +999 digits (1000), -19.9.. +99.9 (1000 échelle avec point décimal), -999...+1999 (1001 1101), -99.9...+199.9 (1001-1101 échelle avec point décimal).
Hy3/ Hystérésis pour AL3 dans la plage -199...+999 digits (1000), -19.9...+99.9 (1000 échelle avec point décimal), -999...+1999 (1001-1101), -99.9...+199.9 (1001-1101 échelle avec point décimal).
Hb.s n'est sélectionnable que pour les appareils équipés de l'entrée par transformateur d'intensité (T.I.). Configuration pleine échelle de courant 0...199.9 (99.9).
no /Code appareil pour le raccordement en ligne série dans la plage 0...999; n'apparaît que pour les appareils équipés de la communication série (version 1 H), avec la configuration spécifique du paramètre "brd" (cf. CFG2).
bAU/ Débit en bauds pour la communication série, selon le tableau:

0	1200 bauds	CL, 485
1	2400 bauds	CL, 485
2	4800 bauds	485
3	9600 bauds	485

N'est disponible que pour les appareils qui sont équipés de la petite carte série avec la configuration spécifique du paramètre «brd» (cf. CFG.2)
N.B.: pour la documentation relative au protocole série, se référer au manuel "Introduction à la communication série".
FA.P/ Puissance de sécurité dans la plage 0-100%. Est fournie en sortie MAIN en cas de rupture capteur entrée (signalisation Sbr ou Err sur l'afficheur)

Phase 2 Configuration (CFG2)
L'accès à la phase CFG2 est conditionné par la fermeture du cavalier S9 sur la carte CPU côté composants (cf. Configuration Matérielle).
Pro/: Niveau de protection logicielle dans la plage 0-31 selon tableau.

Pro	Consigne	Alarmes	Phase 0	It, dt	CFG1
0	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>
1	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	
2	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR	
3	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>		
4	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR		
5	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR <>			
6	AFFICHEUR <>	AFFICHEUR			
7	AFFICHEUR	AFFICHEUR			

AFFICHEUR = VISUALISATION **<>** = PROGRAMMATION

+8 pour inhiber la Fonction « arrêt/marche » (ON-OFF) par clavier
+16 pour inhiber la fonction AUTO/MAN (uniquement pour appareils prévus pour la fonction AUTO/MAN): seul l'affichage de la puissance en **AUTOmatique** reste validé.

Niveau protection standard 19. Les paramètres de la Phase CFG2 ne sont pas soumis à la protection logicielle (l'accès à CFG2 dépend uniquement de l'état du cavalier S9 (conf. mat.).

_**Al**/: Fonction de la sortie d'alarme.
La configuration d'alarmes asservies symétriques nécessite le réglage de valeurs de seuil uniquement positives. Pour une fonctionnalité correcte, les valeurs négatives ne sont pas admises, même si elles sont programmables.
0 = Alarmes 1 et 2 absolues directes (relais excité au franchissement du seuil d'alarme).
1 = Alarme 1 asservie, Alarme 2 absolue, toutes deux directes.
2 = Alarme 1 absolue, Alarme 2 asservie, toutes deux directes.
3 = Alarme 1, Alarme 2 asservies directes.
4 = Alarme 1 absolue inverse
(relais excité à la descente au-dessous du seuil d'alarme), Alarme 2 absolue directe.
5 = Alarme 1 asservie inverse, Alarme 2 absolue directe.
6 = Alarme 1 absolue inverse, Alarme 2 asservie directe.
7 = Alarme 1 asservie inverse, Alarme 2 asservie directe.
8 = Alarme 1 absolue directe, Alarme 2 absolue inverse.
9 = Alarme 1 asservie directe, Alarme 2 absolue inverse
10 = Alarme 1 absolue directe, Alarme 2 asservie inverse.
11 = Alarme 1 asservie directe, Alarme 2 asservie inverse.
12 = Alarme 1, Alarme 2 absolues inverses.
13 = Alarme 1 asservie inverse, Alarme 2 absolue inverse.
14 = Alarme 1 absolue inverse, Alarme 2 asservie inverse.
15 = Alarme 1, Alarme 2 asservies inverses.
En ajoutant **16** au code de fonction sélectionné (par ex. 9+16 programmation 25), AL1 devient asservie symétrique: dans ce cas, à une alarme directe correspond une alarme avec relais excité à l'extérieur de la « bande » alors qu'à une alarme inverse correspond une alarme avec relais excité à l'intérieur.
En ajoutant **32**, AL2 devient asservie symétrique.
En ajoutant **48**, les deux alarmes deviennent asservies symétriques.

Out/: Fonction de sortie principale (Chauf./Refr.) et AL1 (PD) validation alarme HB et sélection de l'échelle de température (°C ou °F). Configurer, comme indiqué dans le tableau, le paramètre pour la combinaison de fonctions choisie.

Nr.	Al.HB	AL1	OUT	Échelle
0	Inhibé	PAS PD	CHAUD	°C
1	Validé	PAS PD	CHAUD	°C
2	Inhibé	PD	CHAUD	°C
3	Validé	PD	CHAUD	°C
4	Inhibé	PAS PD	FROID	°C
5	Validé	PAS PD	FROID	°C
6	Inhibé	PD	FROID	°C
7	Validé	PD	FROID	°C
8	Inhibé	PAS PD	CHAUD	°F
9	Validé	PAS PD	CHAUD	°F
10	Inhibé	PD	CHAUD	°F
11	Validé	PD	CHAUD	°F
12	Inhibé	PAS PD	FROID	°F
13	Validé	PAS PD	FROID	°F
14	Inhibé	PD	FROID	°F
15	Validé	PD	FROID	°F

En ajoutant aux 16 combinaisons les 6 PAS indiqués ci-dessous, on peut obtenir diverses combinaisons pour AL3.

+0 AL3 ABSOLUE DIRECTE NORMALE
+16 AL3 ASSERVIE DIRECTE NORMALE
+32 AL3 ABSOLUE INVERSE NORMALE
+48 AL3 ASSERVIE INVERSE NORMALE
+80 AL3 ASSERVIE DIRECTE BANDE
+112 AL3 ASSERVIE INVERSE BANDE*

Avec configuration du seuil AL3 = 0 ou négatif, AL3 reste toujours excité ou désexcité.
Remarques: L'alarme PD ne peut pas être du type symétrique.

TyP/ Type de capteur ou d'échelle linéaire d'entrée.

Code	1000	1001/1101
0	J 0...800°C/32...999°F	J 0...800°C/32...1472°F
1	K 0...999°C/32...999°F	K 0...1300°C/32...1999°F
2	N 0...999°C/32...999°F	N 0...1300°C/32...1999°F
3	S 0...999°C/32...999°F	S 0...1600°C/32...1999°F
4	R 0...999°C/32...999°F	R 0...1600°C/32...1999°F
5	T -100...400°C -148...752°F	T -100...400°C -148...752°F
6	PT100 -199...400°C -199...752°F	PT100 -200...400°C -328...752°F
7	PT100 -19,9...99,9°C -19,9...99,9°F	PT100 -199,9..199,9°C -199,9..199,9°F
8	0-50mV no decimals (xxx) -999...1999	0-50mV no decimals (xxxx)
9	0-50mV 1 decimals (xx.x)	0-50mV 1 decimals (xxx.x)
10	0-50mV 2 decimali (x.xx)	0-50mV 2 decimals (xx.xx)
11	PT100 -19,9...99,9°C -3,8...99,9°F	PT100 -19,9...199,9°C -3,8...199,9°F
12	10-50mV no decimals (xxx)	10-50mV no decimals (xxxx)
13	10-50mV 1 decimals (xx.x)	10-50mV 1 decimals (xxx.x)
14	10-50mV 2 decimals (x.xx)	10-50mV 2 decimals (xx.xx)

Pour les capteurs TC type S et R, on signale que la précision rentre dans la classe de l'appareil (0,5%) pour des valeurs de température > 200°C

Ct.A / Temps de Cycle AL1 dans la plage 0...200 s.
dt.A / Temps de Dérivée AL1 dans la plage 0.00...9.99 mn (1000) 0.00...19.99 mn (1001-1101).
oFt / Ajustement Offset entrée
pour appareils 1001/1101:
-300/300 pour type 0,1,2,3,4,5,6,8
-30.0/30.0 pour type 7,9
-3.00/3.00 pour type 10
pour appareils 1000:
-199/300 pour type 0,1,2,3,4,5,6,8
-19.9/30.0 pour type 7,9
-1.99/3.00 pour type 10
LO.S / Valeur minimale de la consigne et des alarmes absolues dans la plage d'échelle du capteur sélectionné. Début échelle linéaire pour capteur type 8, 9, 10, 12, 13, 14
HI.S / Valeur maximale de la consigne et des alarmes absolues dans la plage d'échelle du capteur sélectionné. Pleine échelle linéaire pour capteur type 8, 9, 10, 12, 13, 14.
rEL/ Configuration de l'état des sorties d'alarme en cas de rupture capteur (message Sbr/Err sur l'afficheur), selon la tableau:

rEL	Sortie AL1	Sortie AL2	Sortie AL3
0	ON	ON	ON
1	ON	ON	OFF
2	OFF	ON	ON
3	OFF	ON	OFF
4	ON	OFF	ON
5	ON	OFF	OFF
6	OFF	OFF	ON
7	OFF	OFF	OFF

Remarque: en cas de rupture du capteur, chaque relais prend l'état programmé (ON = excité, OFF = désexcité), lequel ne dépend pas du type d'alarme (directe ou inverse).

A.r.F/ Sélection de la fonction des sorties d'alarme.
Permet d'assigner à chacune des sorties d'alarme une des fonctions: Alarme Normale, Alarme HB, Alarme LBA, Alarme inhibée (état logique de OFF).
Choisir une des 63 combinaisons selon le tableau:

Ar.F	Sortie AL1	Sortie AL2
0	AL1	AL2
1	HB	AL2
2	LBA	AL2
3	OFF	AL2
4	AL1	HB
5	HB	HB
6	LBA	HB
7	OFF	HB
8	AL1	LBA
9	HB	LBA
10	LBA	LBA
11	OFF	LBA
12	AL1	OFF
13	HB	OFF
14	LBA	OFF
15	OFF	OFF

En réglant +0 sortie AL3 a la fonction AL3
En réglant +16 sortie AL3 a la fonction HB
En réglant +32 sortie AL3 a la fonction LBA
En réglant +48 sortie AL3 toujours OFF

Remarques:
- L'état de la sortie peut être inversé en configurant l'alarme respective du type inverse (paramètre AL pour les sorties AL1 et AL2 et paramètre Out pour la sortie AL3, dans la phase CFG.2)
- La sélection pour les sorties AL2 et AL3 est inopérante en cas de configuration type "relais non présent" (cf. paramètre brd)
- La fonction "ArF" est prioritaire par rapport à la fonction "Out".

Ctr/ Sélection type de contrôle PID et modes de passage d'automatique en manuel selon le tableau:

Ctr	Contrôle PID pour:	Passage d'Autom./Manuel
0	Process lent (ts=8s)	avec puissance man. mémorisée
1	Process rapide (ts=1s)	avec puissance man. mémorisée
2	Process lent (ts=8s)	avec puissance autom. actuelle
3	Process rapide (ts=1s)	avec puissance autom. actuelle

Remarques: ts = temps d'échantillonnage des actions I et D
Par process rapide, on entend un process avec la constante de temps principale inférieure à 60 secondes. Il est conseillé d'inhiber le filtre numérique sur l'entrée en cas de sélection PID pour les process rapides (cf. paramètre S.tu en phase 0).

Hb.F/ Sélection du type de l'alarme HB parmi 4 possibilités différentes:
0 - alarme active à la baisse du courant de charge (entrée T.I.) au-dessous du seuil configuré dans le temps de ON de la sortie MAIN
1 - alarme active au franchissement de la valeur de 12% de la pleine échelle ampèremétrique (Hb.S) dans le temps de OFF de la sortie MAIN
2 - alarme active si l'une des fonctions 0 et 1 (décrites ci-dessus) est active. (OR logique entre les fonctions 0 et 1)
3 - alarme HB pour sortie continue (PWM, réglage _Ct = -1 ou -2); ne tient pas compte des temps de ON/OFF et nécessite une petite carte ampèremétrique spéciale avec intégration matérielle du courant de charge.
N.B. : désactivée si la puissance de sortie est inférieure à 3%.
Remarques:
- le paramètre Hb.F est accessible uniquement avec la petite carte entrée de courant montée (cf. paramètre **brd**) et alarme HB validée (paramètre **Out** dans CFG.2)
- cf. aussi chapitre FONCTIONNEMENT DES ALARMES / ALARME HB

brd/ Paramètre du modèle matériel et validation fonction automatique / manuel (A/M)

brd	Afficheur	A/M	Relais AL2	Relais AL3
0	3 digits	inhibée	non installé	non installé
2	4 digits	inhibée	non installé	non installé
4	3 digits	validée	non installé	non installé
6	4 digits	validée	non installé	non installé
8	3 digits	inhibée	installé	non installé
10	4 digits	inhibée	installé	non installé
12	3 digits	validée	installé	non installé
14	4 digits	validée	installé	non installé
16	3 digits	inhibée	non installé	installé
18	4 digits	inhibée	non installé	installé
20	3 digits	validée	non installé	installé
22	4 digits	validée	non installé	installé
24	3 digits	inhibée	installé	installé
26	4 digits	inhibée	installé	installé
28	3 digits	validée	installé	installé
30	4 digits	validée	installé	installé

En ajoutant 64 au paramètre, on configure le modèle avec l'entrée par transformateur d'intensité.
En ajoutant 128 au paramètre, on configure le modèle avec la communication série CL ou 485.
Remarques:
- Les configurations sélectionnées doivent être conformes au modèle matériel de l'appareil. Une sélection incorrecte peut provoquer un fonctionnement non conforme aux spécifications.
-La modification du paramètre brd n'est possible qu'avec le cavalier S8 fermé (Configuration Matérielle / Carte Entrées CPU).
- Le paramètre brd est disponible en phase de calibration aussi.
N.B. : la configuration du modèle avec communication série CL ou 485 est proposée en alternative aux relais AL2 et AL3.

8 • CALIBRATION

Valider la configuration et la calibration comme indiqué dans le manuel au chapitre Configuration Matérielle (cavalier “S9” et “S8” fermés). Programmer dans la phase **CFG/2** (Configuration 2) le type de capteur d’entrée désiré: paramètre **tyP**:

typ = 0,1,2,3,4,5 pour thermocouples J,K.N.S R,T
tyP = 6,7 pour thermorésistances Pt100
typ = 8,9,10 pour entrée linéaire 0 ..50mV
typ = 12,13,14 pour entrée linéaire 10 ..50mV
tyP = 11 pour thermorésistances Pt100 échelle spéciale -19.9. .99.9 (199.9)°C avec modification matérielle.

Quitter la phase CFG/2; l’appareil revient au fonctionnement normal. Procéder à la calibration avec l’appareil en marche depuis au moins 5-10 minutes. Effectuer la procédure de calibration comme suit:

A) Calibration thermocouples J,K,N,S,R,T et entrée linéaire 0-50 mV / 10-50 mV.

A.1) Garder la touche F appuyée jusqu’à l’affichage du message **CAL**; lâcher F

A.2) Raccorder un signal de 50.00 mV d’un calibreur entre les bornes 1 (+) et 3 (-).

A.3) Appuyer sur F: l’afficheur visualise le message **CAL/50**; attendre 6 secondes environ.

A.4) Appuyer sur F: l’afficheur visualise le message **t.A/25.0**; avec les touches incrémentation et décrémentation, régler la valeur réelle de la température de l’environnement dans lequel on effectue la procédure de calibration (exemple: t.A = 23.7°C). Pour les entrées linéaires, il n’est pas nécessaire de programmer la température ambiante

A.5) Appuyer sur F: l’afficheur visualise **brd/valeur**; programmer le code du modèle matériel (cf. tableau brd dans la phase CFG.2).

A.6) Appuyer sur F pour terminer la procédure de calibration; l’appareil revient au fonctionnement normal.

Si le signal de 50 mV en entrée persiste, l’afficheur visualise le message **_Hi** pour tyP = 0,1,2,3,4,5 (thermocouples) ou le maximum échelle pour tyP = 8,9,10,12,13,14 (échelle linéaire).

À ce stade l’entrée thermocouple et linéaire est calibrée.

B) Calibration entrée thermorésistance Pt100 2/3 fils (tyP = 6 ou 7).

B.1) Garder la touche F appuyée jusqu’à l’affichage du message **CAL**; lâcher F

B.2) Appuyer sur F; l’afficheur visualise le message **CAL/18**; raccorder entre les bornes 1 et 3 une résistance de 18.49 Ohms ou un signal d’un calibreur égal à -200.0°C, court-circuiter les bornes 3 et 4; attendre 10 secondes environ

B.3) Appuyer sur F: l’afficheur visualise le message **CAL/250**; raccorder entre les bornes 1 et 3 une résistance de 250.00 Ohms ou un signal d’un calibreur égal à +408.6°C; on doit maintenir le court-circuit entre les bornes 3 et 4; attendre 10 secondes environ.

B.4) Appuyer sur F: l’afficheur visualise **brd/valeur**; programmer le code du modèle matériel (cf. tableau brd dans la phase CFG 2).

B.5) Appuyer sur F pour terminer la procédure de calibration; l’appareil revient au fonctionnement normal. Si la résistance de 250 Ohms en entrée persiste, l’afficheur visualise le message **_Hi**. À ce stade l’entrée Pt100 est calibrée.

D) Calibration entrée T.I. (ampèremétrique) pour l’alarme HB.

La procédure n’est validée que si le matériel est prévu pour (cf. paramètre brd dans la CFG.2).

D.1) Garder la touche F appuyée jusqu’à l’affichage du message **Hb.C** sur l’afficheur supérieur. Raccorder un signal de 5 A courant alternatif entre les fastons 6 et 7.

D.2) Appuyer sur la touche F: l’afficheur visualise le message **Hb.C/5**; attendre 6 secondes environ.

D.3) Appuyer sur la touche F pour terminer la procédure de calibration entrée T.I.; l’appareil revient au fonctionnement normal. Si le courant de 5 A en entrée T.I. persiste, la valeur de courant (accessible par la touche «F») montrera la pleine échelle configurée (paramètre Hb.S dans la phase CFG/1). À ce stade l’entrée T.I. est calibrée.

9 • ACTIONS DE RÉGULATION

Action proportionnelle: action dans laquelle la contribution sur la sortie est proportionnelle à l’écart en entrée (à savoir l’écart entre la mesure et la consigne).
Action Dérivée: action dans laquelle la contribution sur la sortie est proportionnelle à la vitesse de variation de l’écart en entrée.
Action Intégrale action dans laquelle la contribution sur la sortie est proportionnelle à l’intégrale dans le temps de l’écart en entrée.

Influence des actions Proportionnelle, Dérivée et Intégrale sur la réponse du process à réguler.

• L’augmentation de la Bande Proportionnelle réduit les oscillations mais augmente l’écart.
• La diminution de la Bande Proportionnelle réduit l’écart mais provoque des oscillations de la mesure (des valeurs trop basses de la Bande Proportionnelle rendent le système instable)
• L’augmentation de l’Action Dérivée, correspondant à une augmentation du Temps de Dérivée, réduit l’écart et permet d’éviter les oscillations jusqu’à une valeur critique du Temps de Dérivée au-delà de laquelle l’écart augmente et des oscillations prolongées se produisent.
• L’augmentation de l’Action Intégrale, correspondant à une diminution du Temps d’Intégrale, tend à annuler l’écart en régime entre la mesure et la consigne).

Si la valeur du Temps d’Intégrale est trop grande (Action Intégrale faible), on peut avoir une persistance de l’écart entre mesure et consigne.
Dans ce cas il convient de réduire la Bande Proportionnelle et d’augmenter l’Action Dérivée et Intégrale jusqu’au résultat voulu.

10 • REMARQUES DE FONCTIONNEMENT

• FONCTION MARCHE / ARR T PAR VOIE LOGICIELLE

Arrêt: par la combinaison des touches “F” et «Décrémentation» appuyées en même temps pendant 5 secondes, on peut, sans couper l’alimentation secteur, désactiver l’appareil qui se met dans l’état «OFF» et se comporte comme un appareil éteint. Pendant l’état de «OFF», l’afficheur est éteint, avec le point décimal clignotant sur le deuxième digit de l’afficheur inférieur qui indique la présence de la tension de réseau; toutes les sorties (régulation et alarmes) sont à l’état OFF (niveau logique 0, relais au repos) et toutes les fonctions de l’appareil sont inhibées, à l’exception de la fonction de “Mise en marche”.

Mise en marche: en appuyant sur la touche «F» pendant 5 secondes, l’appareil passe de l’état “OFF” à l’état “ON”, en effectuant un cycle de configuration identique à une mise sous tension, avec le clignotement de tous les segments de l’afficheur pendant 5 secondes environ, suivi du fonctionnement normal selon la configuration matérielle et logicielle. Si l’appareil est configuré avec l’autoadaptativité ou le softstart validé, on aura la procédure respective comme après une mise sous tension. Si, pendant l’état “OFF”, la tension secteur est coupée, à la remise en marche suivante (mise sous tension), l’appareil se met dans le même état “OFF”; (l’état de “ON/OFF” est mémorisé). Cette fonction est normalement validée. En programmant, dans la phase CFG2, le paramètre Pro = Pro + 8, la fonction est inhibée.

10 • REMARQUES DE FONCTIONNEMENT

• FONCTIONNEMENT DES ALARMES

Les alarmes peuvent être absolues ou asservies, directes ou inverses, asservies symétriques.

Alarme absolue: seuil configuré avec une valeur absolue par rapport au 0 (par ex. pour 1000: consigne = 400, AL1 = 450, AL2 = 350, AL3 = 500).

Alarme asservie: seuil configuré avec un décalage par rapport à la consigne (par ex. pour 1000: consigne = 400, AL1 = +50, AL2 = -50, AL3 = +100).

Alarme directe: relais correspondant excité avec mesure contrôlée au-delà de la valeur de seuil réglée, aussi bien en mode absolu qu'asservi (alarme détection haute).

Pour alarme HB relais excité si le courant est supérieur à la valeur réglée.

Alarme inverse: relais correspondant excité avec mesure contrôlée au-dessous de la valeur de seuil réglée, aussi bien en mode absolu qu'asservi (alarme détection basse).

Pour alarme HB relais excité si le courant est supérieur à la valeur réglée.

Avec alarme asservie symétrique: le décalage programmé par rapport à la consigne est à la fois sommé et soustrait, ce qui détermine une bande d'intervention.

Avec alarmes absolues les seuils prennent au maximum les valeurs limite programmées dans la phase CFG2 (Lo.S et Hi.S).

Avec alarmes asservies les seuils ont des valeurs dans la plage -199/+999 et la valeur réglée est sommée algébriquement à la consigne; (on peut avoir un franchissement du seuil d'alarme asservie au-dessous de la limite inférieure ou au-dessus de la limite supérieure de l'échelle configurée) .

• ENTRÉE T.I. (transformateur d'intensité)

A pour fonction de signaler les variations d'absorption dans la charge en discriminant la valeur du courant en entrée de courant dans la plage d'échelle configurée.

La présence de la petite carte T.I. (signalée de manière appropriée par le paramètre brd) permet la lecture sur l'entrée analogique auxiliaire (terminaux 6 et 7, cf. Schéma de raccordement) du courant dans le secondaire du T.I. (5 A c.a.). Par l'intermédiaire du paramètre Hb.S disponible dans la phase CFG.1, on définit la valeur de pleine échelle de courant directement rapportée au circuit de charge (exemple: pour un T.I. 75/5 A, on doit programmer Hb.S = 75.0); par défaut, le début d'échelle est considérée = 0. La lecture du courant est disponible dans la phase 5 du mode opératoire (sur l'afficheur inférieur est visualisée la valeur entière du courant suivie de la lettre “A”, exemple: 45.A), ou dans la phase de configuration du seuil alarme HB sur l'afficheur supérieur avec résolution d'un dixième d'ampère (par ex. 45.8).

Remarques:

- La présence de la petite carte T.I. rend accessible la procédure de calibration de l'entrée de courant (Hb.C).
- La fonction Entrée T.I. peut être utilisée indépendamment de l'alarme HB, pour la simple visualisation du courant en entrée de courant.

ALARME HB (Heater Break Alarm)

Ce type d'alarme nécessite l'option entrée de courant pour transformateur d'intensité (T.I.) avec la configuration appropriée du paramètre brd dans la phase CFG.2. La fonction alarme HB est indépendante des alarmes AL1, AL2, AL3.

La validation se fait par l'intermédiaire de la configuration du paramètre Out dans la phase CFG.2 à une valeur impaire (bit1 = 1).

La validation permet la configuration du seuil dans la phase 4 du mode opératoire, avec l'affichage de l'entrée de courant sur l'afficheur supérieur et du seuil avec la lettre A clignotant sur l'afficheur inférieur (par ex. 25.A).

En appuyant sur les touches Incrémentation ou Décrémentation, au lieu de la lettre A, on voit apparaître le chiffre décimal du seuil qui persiste pendant la modification. Lorsqu'on lâche les touches, le “A” réapparaît après une seconde.

Par l'intermédiaire du paramètre A.r.F dans la phase CFG.2, on peut associer l'alarme HB à chacune des sorties d'alarme installées (AL1, AL2, AL3). S'il n'est associé à aucune sortie, l'état de l'alarme est disponible de toute façon en lecture par liaison série (si elle est validée) à l'adresse 10H (cf. chapitre Carte de mémoire).

La fonction alarme HB peut être sélectionnée parmi 4 modes différents par l'intermédiaire du paramètre Hb.F dans la phase CFG.2:

0 - alarme active à la baisse du courant de charge au-dessous du seuil configuré dans le temps de ON de la sortie MAIN (temps d'évaluation: 30 s globales de ON; arrêt de l'alarme immédiat au franchissement du seuil).

1 - alarme active au franchissement de la valeur de 12% de la pleine échelle ampèremétrique (Hb.S) dans le temps de OFF; arrêt de l'alarme immédiat à la descente au-dessous du seuil de 12%)

2 - alarme active si l'une des fonctions 0 et 1 (décrites ci-dessus) est active. (OR logique entre les fonctions 0 et 1).

3 - ALARMES HB pour sortie continue (commande PWM, configuration Ct= -1 ou -2 avec duty cycle fixe de 100 ms; ne tient pas compte des temps de ON/OFF et nécessite une petite carte ampèremétrique spéciale avec intégration matérielle du courant de charge.

L'alarme devient active si, pendant 15 s, le courant se trouve au-dessous du seuil configuré.

Fonctionne uniquement avec une puissance en sortie supérieure à 10% (2% pour la version 12) sinon l'alarme est désactivée. Le reset de l'alarme se fait automatiquement si on élimine la condition l'ayant générée. Une configuration du seuil à la valeur 0 provoque la désactivation de l'alarme HB.

Remarques:

- I tempi di ON/OFF si riferiscono al tempo di ciclo impostato (v. parametro ct in fase 0 Programmazione).

ALARME LBA (Loop Break Alarm):

Cette alarme détecte la rupture de la boucle de régulation causée par un court-circuit du capteur, par l'inversion de câblage du capteur ou une rupture de la charge.

Si elle est validée (Lb.t <>0), une alarme s'active dans le cas où la valeur de la mesure n'augmente pas en mode chauffage (ou ne diminue pas en mode refroidissement), dans la phase de puissance maximale fournie pendant un temps programmable (Lb.t) dans la plage 0...240 mn.

Si la valeur de la mesure se situe hors de la bande proportionnelle, la puissance est limitée à la valeur programmé (Lb.P) dans la plage 0-100%.

La condition d'alarme active est signalée par le clignotement des afficheurs. De plus, par l'intermédiaire du paramètre A.r.F (dans la phase CFG.2), on peut associer l'alarme LBA à chacune des sorties d'alarme installées (AL1, AL2, AL3).

Si elle n'est pas associée à une sortie, l'état de l'alarme est disponible de toute façon en lecture par la liaison série (si elle est validée). La condition d'alarme se remet à zéro en cas d'augmentation de la température en mode chauffage (ou de diminution en mode refroidissement) ou, par clavier, en appuyant en même temps sur les touches “F” et “Incrémentation” pendant 3 secondes (appuyer sur “F” en premier).

11 • AUTOADAPTATIVITÉ / AUTORÉGLAGE / SOFTSTART / AUTO-MAN

ACTIVATION AUTOADAPTATIVITÉ
Si elle est validée, cette fonction démarre à la mise en marche de l'appareil ou en appuyant en même temps sur les touches «F» et «Incrémentation» pendant 3 secondes et elle est caractérisée par le clignotement sur l'afficheur de la mesure. L'Autoadaptativité est utilisable uniquement pour des systèmes en mode chauffage. Pour des systèmes très rapides (100°C/mn), limiter la puissance d'autoadaptativité PtU. La fonction commence en fournissant la puissance (PtU) lorsqu'on atteint la température (Consigne-température ambiante)/2, la puissance s'annule et une phase d'attente pour identifier les paramètres commence . La procédure se termine par la reprise de la régulation, qui utilise les paramètres calculés. Une fois terminée la phase d'Autoadaptativité, qui s'épuise une fois la crête atteinte, les paramètres calculés sont mémorisés et les éventuels paramètres préprogrammés sont perdus. Pour interrompre l'Autoadaptativité encore en cours, appuyer en même temps sur les touches "F" et "Incrémentation" pendant 3 secondes (appuyer sur "F" en premier), l'afficheur supérieur arrête de clignoter et la fonction d'autoadaptativité est désactivée et inhibée (code S.tu dans la Phase 0 modifié automatiquement). En répétant cette procédure on active, si elle est validée, la fonction d'autoadaptativité. Avec l'autoadaptativité validée, l'option "SOF" dans CFG1 est remplacé par PtU, valeur de puissance fournie en phase d'autoadaptativité dans la plage 0...100%.
En réglant Pt U = 0, on prend par défaut Pt.U = 100%.

ACTIVATION AUTORÉGLAGE
Si elle validée, cette fonction s'active la première fois qu'on atteint la consigne (± 4 points d'échelle). L'action de correction est sur la valeur de Bande Proportionnelle. À chaque changement de consigne, l'autoréglage est suspendu, les paramètres de régulation sont ramenés aux valeurs initiales. L'action reprend lorsqu'on atteint la nouvelle consigne.
Pendant l'Autoréglage, on ne peut pas modifier la Bande proportionnelle; pour le faire, on doit inhiber l'autoréglage.

ACTIVATION DE LA FONCTION SOFTSTART
Si elle est validée, cette fonction fournit la puissance proportionnellement au temps écoulé depuis la mise en marche de l'appareil par rapport au temps programmé 0...99.9 mn (paramètre «SOF», phase CFG1). Le softstart est une alternative à l'autoadaptativité et il est activé après chaque mise en marche de l'appareil.

FONCTION AUTO/MAN CONTRÔLE EN MANUEL DE LA SORTIE AVEC BUMPLESS AU PASSAGE EN AUTOMATIQUE
En phase de fonctionnement normal, en appuyant sur la touche "F", après la lecture des seuils d'alarme et éventuellement du courant de charge, sur l'afficheur inférieur est visualisé le pourcentage de la puissance fournie en sortie dans la plage 0...99% suivi de la lettre "P", alors que sur l'afficheur supérieur on peut voir la mesure (PV).
La valeur 99% doit être considérée comme la puissance maximale. Ces informations persistent sur l'afficheur jusqu'à ce qu'on appuie de nouveau sur la touche "F", ce qui met l'afficheur dans l'état normal (PV/SP).
En mode MAN on peut configurer la sortie de contrôle (puissance) par clavier dans la plage 0.0...99.9%.
On active le mode MAN en appuyant ensemble les touches "Incrémentation" et "Décrémentation" en phase d'affichage de la sortie (indiquée par la lettre "P" sur l'afficheur inférieur). À l'aide des touches «Incrémentation» et «Décrémentation», on peut programmer la puissance désirée dans la plage indiquée ci-dessus.
En phase de modification, la lettre «P» laisse la place au chiffre décimal de la valeur de la puissance et recommence à clignoter lorsqu'on lâche la touche. Une valeur de 99.9% doit être considérée comme une puissance maximale.
Au passage en manuel est fournie la dernière valeur de puissance manuelle mémorisée ou la puissance automatique au moment de la commutation, selon le mode sélectionné (Paramètre Ctr) en phase de configuration CFG.2. En appuyant sur la touche «F», on revient en Automatique.
Le passage de MANuel à AUTOmatique se fait en mode «BUMPLESS» si la mesure se trouve à l'intérieur de la bande proportionnelle.
La puissance manuelle est mémorisée. Si l'appareil est configuré comme régulateur ON-OFF, on précise que:
En AUTOmatique:
Sortie MAIN = ON, correspond à puissance visualisée = 99;
Sortie MAIN = OFF, correspond à puissance visualisée = 0;
En MANuel:
Puissance programmée <= 49.9 correspond à sortie MAIN = OFF;
Puissance programmée >= 50.0 correspond à sortie MAIN = ON;
En programmant la protection logicielle à une valeur «Pro» = «Pro» + 16, la fonction MAN/AUTO est inhibée.

• ACCESSOIRES

• Câble Interface RS232 / TTL pour configuration des appareils GEFRAN

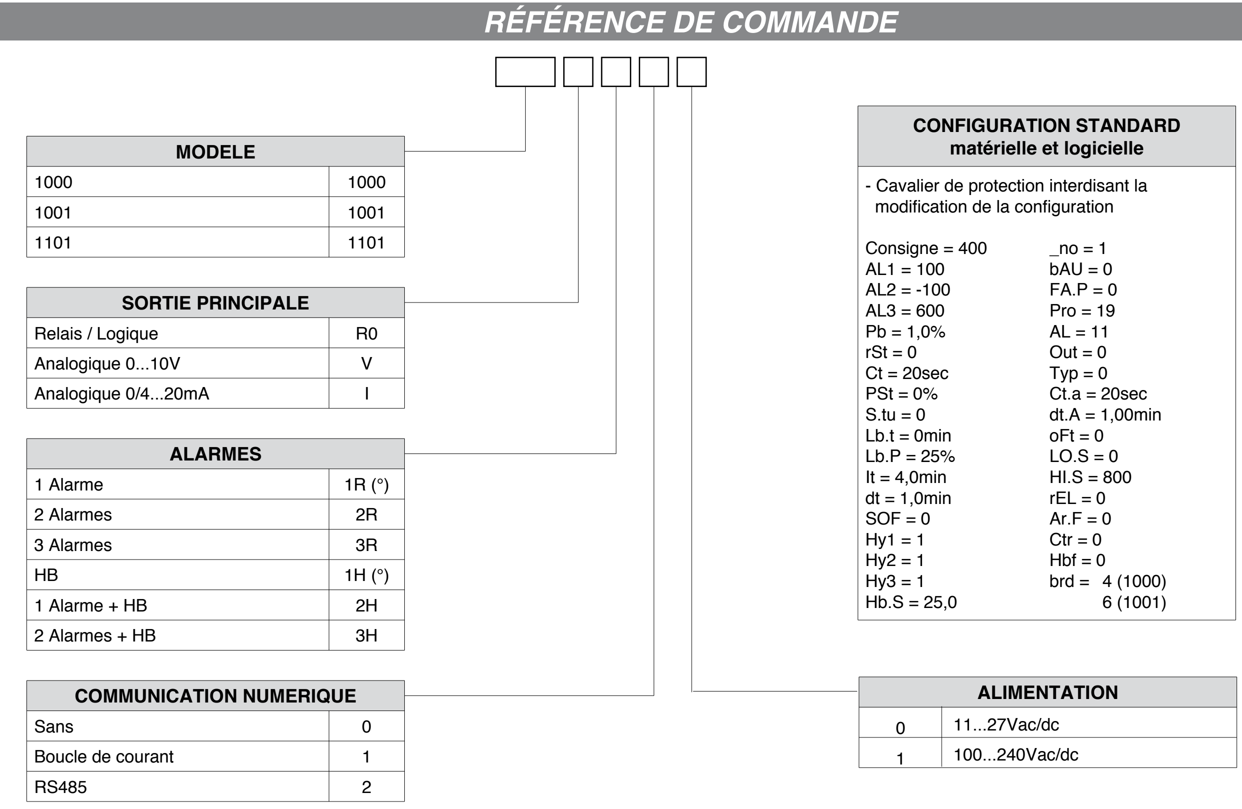


Configuration des logiciels Gefran: Instruments; Drive, Capteurs, Automation.
Compatible avec Windows 2000, XP, Vista.
Fourni sur CD ROM avec le langage Italien / Anglais sélectionnable et plein de câble avec connecteurs Connexion directe à un PC de série Outil de programmation

• REFERENCE DE COMMANDE

GF_eXK-0-0-0	GF_eXPRESS logiciels sur CD-ROM, convertisseur RS232/TTL complet avec câble pour la connexion PC-Tool

RÉFÉRENCE DE COMMANDE



MODELE	
1000	1000
1001	1001
1101	1101

SORTIE PRINCIPALE	
Relais / Logique	R0
Analogique 0...10V	V
Analogique 0/4...20mA	I

ALARMES	
1 Alarme	1R (°)
2 Alarmes	2R
3 Alarmes	3R
HB	1H (°)
1 Alarme + HB	2H
2 Alarmes + HB	3H

COMMUNICATION NUMERIQUE	
Sans	0
Boucle de courant	1
RS485	2

(°) Seuls modéles pouvant être équipés de la communication numérique

CONFIGURATION STANDARD matérielle et logicielle

- Cavalier de protection interdisant la modification de la configuration

Consigne = 400	_no = 1
AL1 = 100	bAU = 0
AL2 = -100	FA.P = 0
AL3 = 600	Pro = 19
Pb = 1,0%	AL = 11
rSt = 0	Out = 0
Ct = 20sec	Typ = 0
PSt = 0%	Ct.a = 20sec
S.tu = 0	dt.A = 1,00min
Lb.t = 0min	oFt = 0
Lb.P = 25%	LO.S = 0
It = 4,0min	HI.S = 800
dt = 1,0min	rEL = 0
SOF = 0	Ar.F = 0
Hy1 = 1	Ctr = 0
Hy2 = 1	Hbf = 0
Hy3 = 1	brd = 4 (1000)
Hb.S = 25,0	6 (1001)

ALIMENTATION	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac/dc

Attention certaines fonctions ne sont pas cumulables ou dissociables, nous contacter pour connaître les modèles réalisables

• AVERTISSEMENTS

ATTENTION: ce symbole signale un danger.
Il est visible à proximité de l'alimentation et des contacts des relais qui peuvent être soumis à la tension du réseau

Avant d'installer, de raccorder ou d'utiliser l'appareil, lire les instructions suivantes:
• Raccorder l'appareil en suivant scrupuleusement les indications du manuel
• Effectuer les connexions en utilisant toujours des types de câble adaptés aux limites de tension et de courant indiquées dans les caractéristiques techniques
• L'appareil N'EST PAS équipé d'un interrupteur M/A, par conséquent il s'allume immédiatement une fois l'alimentation appliquée. Pour des exigences de sécurité, les appareillages raccordés en permanence à l'alimentation nécessitent: un disjoncteur sectionneur biphasé marqué du symbole spécifique, qui doit être placé à proximité de l'appareil et pouvoir être facilement atteint par l'opérateur. Un seul disjoncteur peut commander plusieurs appareils.
• Si l'appareil est raccordé à des éléments NON isolés électriquement (par ex. thermocouples), on doit effectuer le raccordement de terre avec un conducteur spécifique afin d'éviter que ce raccordement ne se fasse directement à travers la structure même de la machine
• Si l'appareil est utilisé dans des applications comportant un risque de dommages pour les personnes, les machines ou les matériels, il est indispensable de l'associer à des appareils auxiliaires d'alarme. Il est également conseillé de prévoir la possibilité de vérifier l'intervention des alarmes même pendant le fonctionnement régulier
• L'utilisateur est tenu de vérifier, avant l'emploi, la programmation correcte des paramètres de l'appareil, afin d'éviter tout dommage pour les personnes et les biens
• L'appareil NE peut PAS fonctionner dans des milieux dont l'atmosphère est dangereuse (inflammable ou explosive). Il peut être raccordé à des éléments qui travaillent dans une telle atmosphère uniquement par l'intermédiaire d'interfaces appropriés et opportuns, conformes aux normes locales de sécurité en vigueur
• L'appareil contient des composants sensibles aux charges électrostatiques, raison pour laquelle la manipulation des cartes électroniques qu'il contient doit se faire en prenant les précautions nécessaires afin de ne pas endommager de manière permanente lesdits composants.
Installation: catégorie d'installation II, degré de pollution 2, double isolement.
• Les lignes d'alimentation doivent être séparées de celles d'entrée et de sortie des instruments. Contrôler toujours que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée dans le sigle figurant sur l'étiquette de l'appareil.
• Regrouper l'instrumentation séparément de la partie de puissance et des relais.
• Éviter que ne coexistent dans le même tableau des télérupteurs haute puissance, des contacteurs, des relais; des groupes de puissance à thyristors, notamment «en angle de phase»; des moteurs, etc.
• Éviter la poussière, l'humidité, les gaz corrosifs, les sources de chaleur.
• Ne pas boucher les fentes d'aération. La température de travail doit se situer dans la plage 0 - 50°C.
• air environnant : 50°C
Si l'appareil est équipé de cosses type faston, celles-ci doivent être d'un type protégé et isolé; s'il est équipé de contacts à vis, il nécessaire de fixer les câbles au moins par paires.
• employez la classe de grandeur de cuivre de fil du conducteur 60/75°C (de Cu) seulement 2xNo 22-14AWG, pleine/échouée
• borne serrant le couple 0,5Nm
• *Alimentation:* provenant d'un dispositif de sectionnement avec fusible pour la partie instruments; l'alimentation des appareils doit être la plus directe possible à partir du sectionneur et de plus elle ne doit pas être utilisée pour commander des relais, des contacteurs, des électrovannes, etc. Quand elle est fortement perturbée par la commutation de groupes de puissance à thyristors ou par des moteurs, il convient d'installer un transformateur d'isolement pour les seuls appareils, en raccordant le blindage à la terre. Il est important que l'installation ait une bonne mise à la terre, que la tension entre neutre et terre ne soit pas supérieure à 1 V et que la résistance ohmique soit inférieure à 6 Ohms. Si la tension de réseau est fortement variable, alimenter avec un stabilisateur de tension. À proximité de générateurs à haute fréquence ou de soudeuses à l'arc, employer des filtres de réseau. Les lignes d'alimentation doivent être séparées de celles d'entrée et de sortie des appareils. Contrôler toujours que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée dans le sigle figurant sur l'étiquette de l'appareil
• *Raccordement entrées et sorties:* les circuits extérieurs raccordés doivent respecter le double isolement. Pour raccorder les entrées analogiques (TC, RTD), il est nécessaire de séparer physiquement les câbles des entrées des câbles d'alimentation, des sorties et des raccordements de puissance et d'utiliser des câbles torsadés et blindés, avec blindage raccordé à la terre en un seul point. Pour raccorder les sorties de régulation, d'alarme (contacteurs, électrovannes, moteurs, ventilateurs, etc.), monter des circuits RC (résistance et condensateur en série) en parallèle avec les charges inductives qui travaillent en courant alternatif (*Nota: tous les condensateurs doivent être conformes aux normes VDE [classe x2] et supporter une tension d'au moins 220 V c.a. Les résistances doivent être d'au moins 2 W*). Monter une diode 1N4007 en parallèle avec la bobine des charges inductives qui travaillent en continu
GEFRAN spa ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable des dommages causés à des personnes ou des biens dus à des déréglages, une utilisation incorrecte, anormale ou dans tous les cas non conforme aux caractéristiques de l'appareil.

CONFIGURAZIONE HARDWARE
HARDWARE CONFIGURATION
HARDWARE-KONFIGURATION
CONFIGURATION MATÉRIELLE HARDWARE
CONFIGURACIÓN HARDWARE
CONFIGURAÇÃO DO HARDWARE

Per estrarre la parte elettronica dalla custodia agire sulla vite frontale fino allo sblocco, quindi estrarre manualmente.
La configurazione si effettua sulle schede: ingresso_CPU, alimentazione_uscite e opzionali.

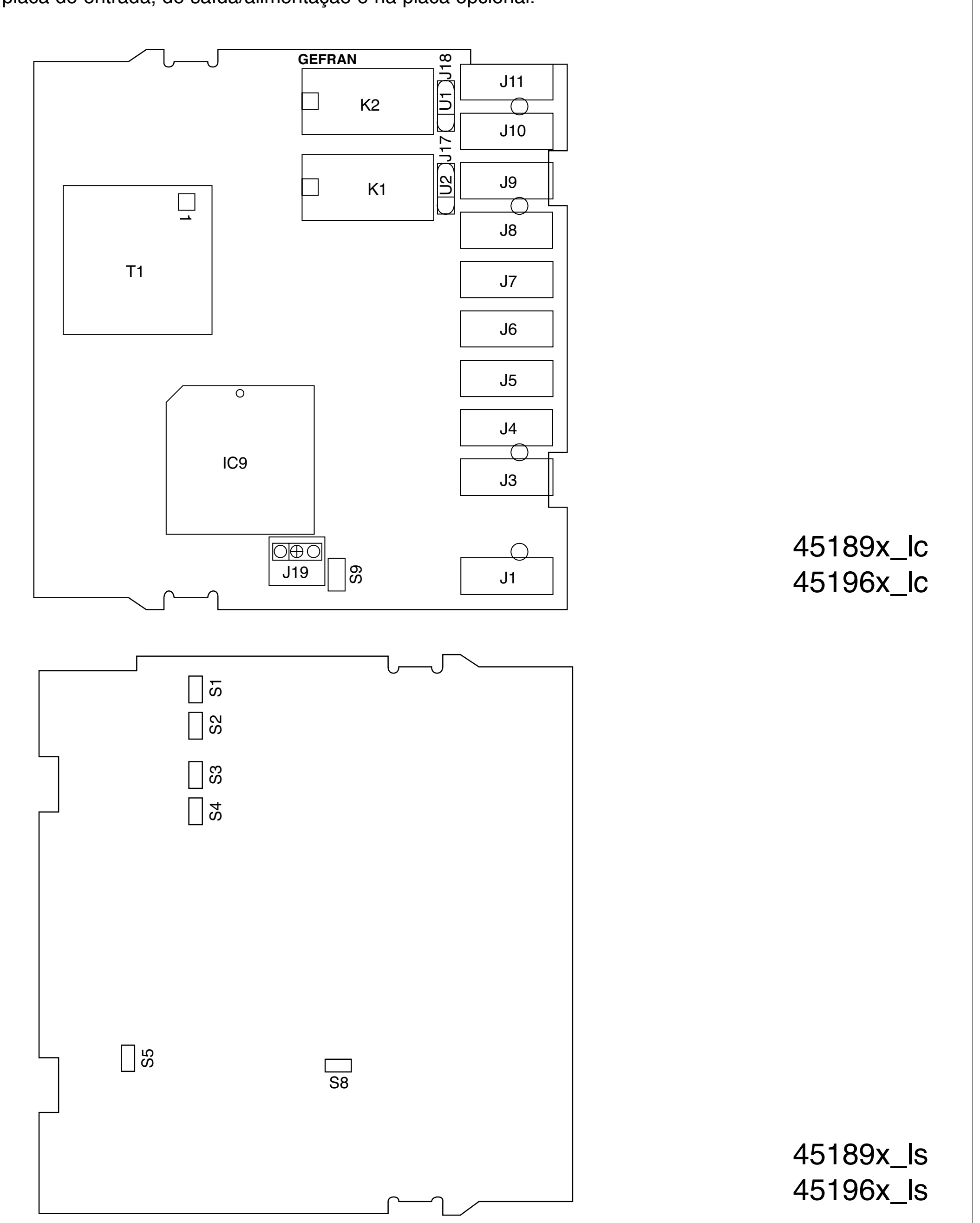
To remove the electronic part of the case, loosen the front screw until release, then remove by hand.
Configuration is performed on the input board, the output/power board, and on the optional board.

Um den kompletten Elektronikeinschub mit der Hand aus dem Gehäuse herausziehen zu können, muss man die Befestigungsschraube auf der Frontplatte lösen. Die Konfiguration erfolgt auf der Eingangskarte, der Ausgangs-/Netzteilkarte und der optionalen Karte.

Pour extraire la partie électronique du boîtier, agir sur la vis frontale jusqu'au déblocage, puis retirer à la main.
La configuration s'effectue sur la carte d'entrée, de sortie/alimentation et sur la petite carte en option.

Para extraer la parte electrónica de la carcasa operar con el tornillo frontal hasta obtener el desbloqueo y a continuación extraer manualmente.
La configuración se efectúa en la ficha de entrada, de salida/alimentación y en la ficha opcional.

Para extrair a parte eletrônica da custódia, opere no parafuso frontal até á liberação e depois tire à mão.
A configuração leva-se a efeito na placa de entrada, de saída/alimentação e na placa opcional.



Scheda ingresso_CPU

Sulla scheda sono posizionati i ponticelli per l'abilitazione/disabilitazione della configurazione e calibrazione come descritto nella seguente tabella:

Descrizione	Posizione ponticello jumper 45189x_lc / 45196x_lc (lato componenti)	Ponticelli a stagno 45189x_ls / 45196x_ls (lato saldature)
Configurazione abilitata	S9 chiuso	
Configurazione disabilitata	S9 aperto	
Calibrazione abilitata		S8 chiuso
Calibrazione disabilitata		S8 aperto

Lo strumento é fornito con configurazione abilitata e calibrazione disabilitata.

CPU_ input board

The input board has jumpers to enable/disable configuration and calibration as described in the following table:

Description	Jumper position 45189x_lc / 45196x_lc (component side)	Soldered jumpers 45189x_ls / 45196x_ls (solder side)
Configuration enabled	S9 closed	
Configuration disabled	S9 open	
Calibration enabled		S8 closed
Calibration disabled		S8 open

The instrument is supplied with enabled configuration and disabled calibration.

Eingangskarte_CPU

Auf der Eingangskarte befinden sich nach den Angaben in der nachstehenden Tabelle die Brücken für die Freigabe bzw. Sperrung der Konfiguration und der Kalibration:

Bezeichnung	Position der Brücke 45189x_lc / 45196x_lc (Bestückungsseite)	Lötbrücken 45189x_ls / 45196x_ls (Lötseite)
Konfiguration freigegeben	S9 geschlossen	
Konfiguration gesperrt	S9 offen	
Kalibration freigegeben		S8 geschlossen
Kalibration gesperrt		S8 offen

Bei Lieferung des Geräts sind Konfiguration freigegeben und Kalibration gesperrt.

Carte Entrées_CPU

Sur la carte entrées se trouvent les cavaliers pour la validation/inhibition de la configuration et la calibration, comme indiqué dans le tableau suivant:

Description	Positionnement cavalier 45189x_lc / 45196x_lc (côté composants)	Ponticelli a stagno 45189x_ls / 45196x_ls (côté soudures)
Configuration validée	S9 fermé	
Configuration inhibée	S9 ouvert	
Calibration validée		S8 fermé
Calibration inhibée		S8 ouvert

L'appareil est fourni avec configuration validée et calibration inhibée.

Ficha entradas_CPU

En la ficha entradas están posicionados los puentes para la habilitación/inhabilitación de la configuración y calibración tal como se indica en la siguiente tabla:

Descripción	Posicionamiento puente 45189x_lc / 45196x_lc (lado componentes)	Puente de estaño 45189x_ls / 45196x_ls (lado soldadura)
Configuración habilitada	S9 cerrado	
Configuración inhabilitada	S9 abierto	
Calibración habilitada		S8 cerrado
Calibración inhabilitada		S8 abierto

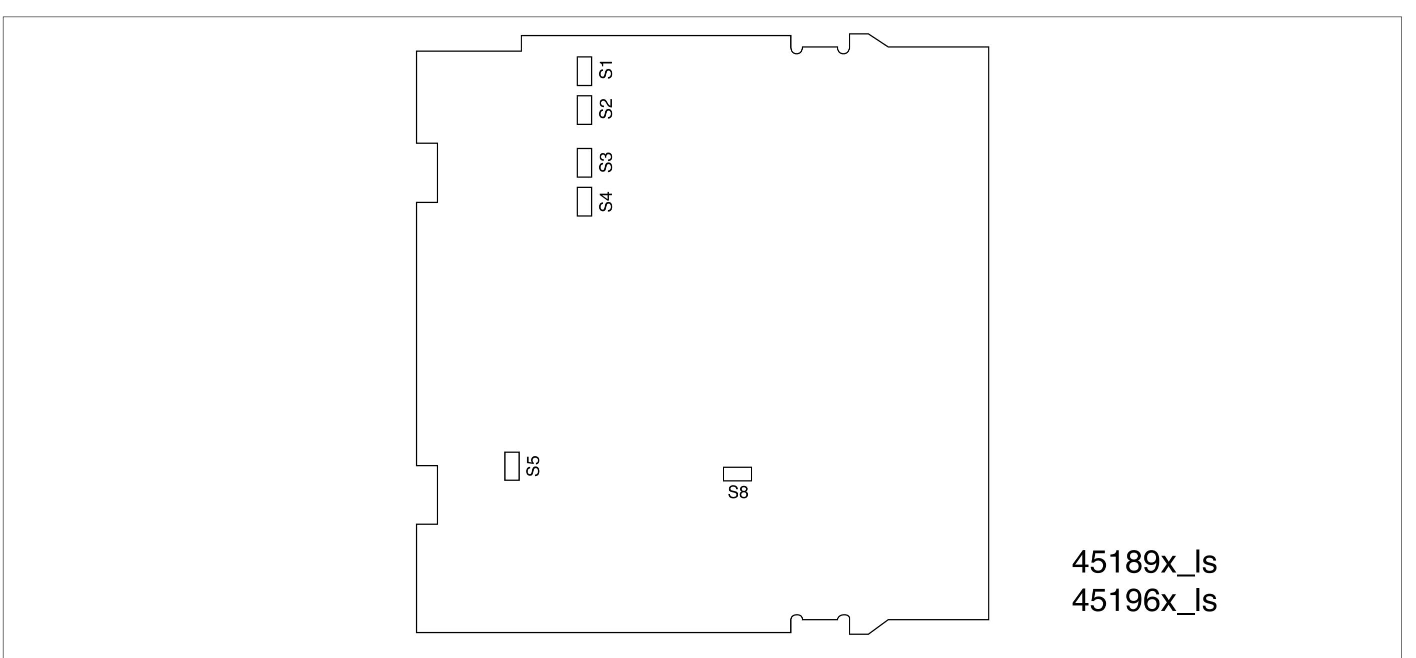
El instrumento se suministra con configuración habilitada y calibración inhabilitada.

Placa de Entradas_CPU

As pontes para habilitação/desabilitação da configuração e calibração estão posicionadas na placa de entradas conforme descrito na tabela seguinte:

Descrição	Posicionamento da ponte 45189x_lc / 45196x_lc (lado componentes)	Pontes com estanho 45189x_ls / 45196x_ls (lado soldaduras)
Configuração habilitada	S9 fechada	
Configuração desabilitada	S9 aberta	
Calibração habilitada		S8 fechada
Calibração desabilitada		S8 aberta

O instrumento é fornecido com configuração habilitada e calibração desabilitada.



Opzione allarmi 2 e 3

Selezione contatti NO/NC per relè di allarme 2 e 3. Normalmente gli allarmi 2 e 3 vengono forniti con contatti NO, per ottenere la versione NC é necessario rimuovere manualmente i rispettivi ponticelli NO ed effettuare quelli NC.

Allarme 2 NC	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Allarme 2 NO	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Allarme 3 NC	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Allarme 3 NO	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)

Optional alarms 2 and 3

Select N.O./N.C. alarm relay contacts 2/3. Normally, alarms 2 and 3 are supplied N.O.; for the N.C. version, you have to manually remove the N.O. jumpers and install the N.C. jumpers.

Alarm 2 NC	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarm 2 NO	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarm 3 NC	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarm 3 NO	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)

Optionale Alarme 2 und 3

Wahl von Schließer/Öffner für Alarmrelais 2 und 3. Normalerweise sind die Alarme 2 und 3 als Schließer konfiguriert; zur Wahl des Öffnerkontakts muss die Brücke NO entfernt und die Brücke NC eingesetzt werden.

Alarme 2 NC	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 2 NO	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 NC	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 NO	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)

Option alarmes 2 et 3

Sélection contacts NO/NF relais 2/3 d'alarme. Normalement les alarmes 2 et 3 sont fournies NO; pour avoir la version NF, il est nécessaire de retirer manuellement les cavaliers NO respectifs et de réaliser les cavaliers NF.

Alarme 2 NF	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 2 NO	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 NF	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 NO	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)

Opcional alarmas 2 y 3

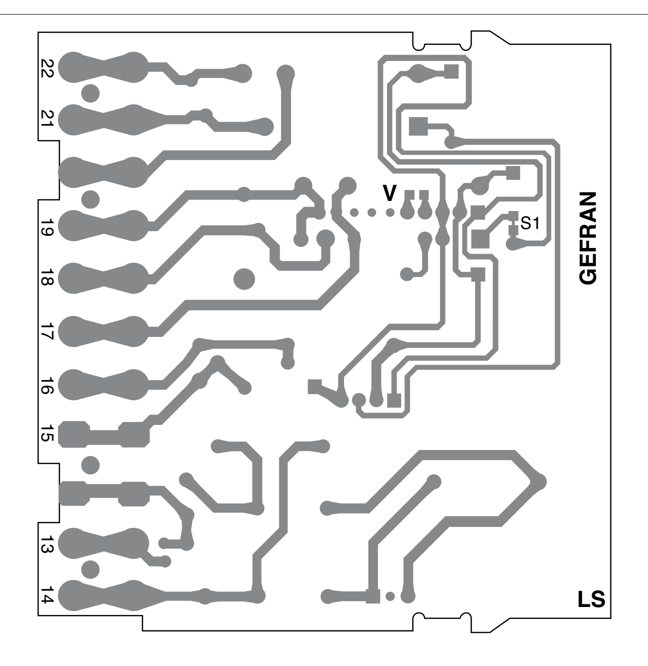
Selección contactos N.A./N.C. relé 2/3 de alarma. Normalmente las alarmas 2 y 3 se suministran N.A.; para obtener la versión N.C. es necesario retirar manualmente los respectivos puentes N.A. y aplicar aquéllos N.C.

Alarma 2 N.C.	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarma 2 N.A.	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarma 3 N.C.	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarma 3 N.A.	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)

Opcional alarmes 2 e 3

Seleção de contatos N.A./N.F. para relés de alarme 2/3. Normalmente, os alarmes 2 e 3 são fornecidos N.A.; para ter a versão N.F. é necessário remover manualmente as pontes respectivas N.A. e fazer as N.F.

Alarme 2 N.F.	S1 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 2 N.A.	S2 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 N.F.	S3 (45189x_ls / 45196x_ls)
Alarme 3 N.A.	S4 (45189x_ls / 45196x_ls)



451901_ls

Scheda alimentazione_uscite

• Uscita principale D2
Quando si utilizza l’uscita D2 é consigliabile escludere l’attività del relè di MAIN togliendo manualmente il ponticello S1.
• Uscita principale in continua V/I
Per ottenere l’uscita in tensione effettuare il ponticello V, con il ponticello aperto l’uscita é in corrente.

Output/power board

• Main output D2
When output D2 is used, we advise you to exclude the MAIN relay by manually removing jumper S1.
• Main output in direct current and voltage
Insert jumper V for output in voltage. Without the jumper, the output is in current.

Ausgangs-/Netzteilkarte

• Regelausgang D2
Bei Verwendung des Ausgangs D2 empfiehlt es sich, die Brücke S1 von Hand zu entfernen, um das Relais MAIN abzuschalten.
• Regelausgang in Gleichspannung und -strom
Für den Spannungsausgang die Brücke V schließen; bei geöffneter Brücke ist der Ausgang in Strom.

Carte sortie/alimentation

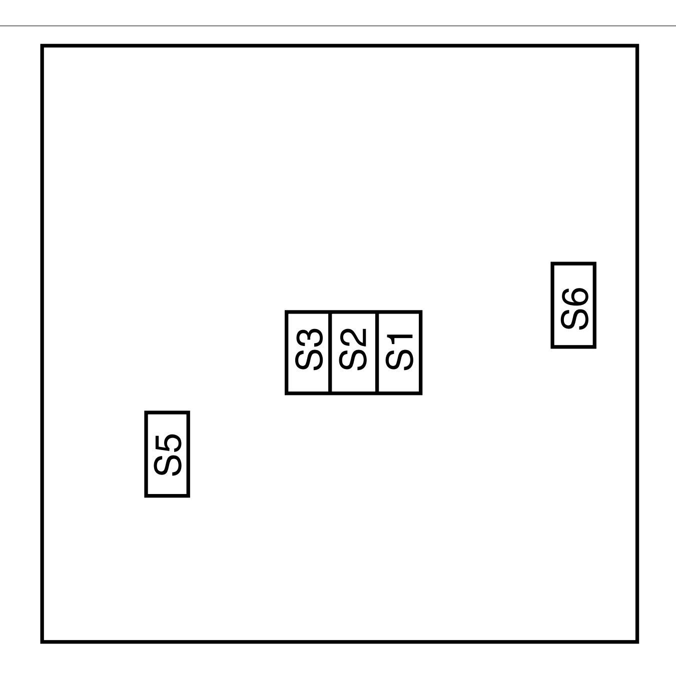
• Sortie principal D2
Quand on utilise la sortie D2, il est conseillé de désactiver l’activité du relais MAIN en retirant manuellement le cavalier S1.
• Sortie principale en tension et courant continu
Pour obtenir la sotie de tension, réaliser le cavalier V ; le cavalier ouvert, la sortie est sous courant

Ficha salida/alimentación

• Salida principal D2
Para utilizar la salida D2 se aconseja desactivar el relé de MAIN retirando manualmente el puente S1.
• Salida principal en tensión y corriente continua
Para obtener la salida en tensión colocar el puente V; con el puente abierto la salida está en corriente.

Placa de saída/alimentação

• Saída principal D2
Quando se utiliza a saída D2, é aconselhável excluir a atividade do relé da saída principal, eliminando, manualmente, a ponte S1.
• Saída principal em tensão e corrente contínua
Para obter a saída em tensão construa a ponte V, com a ponte aberta a saída é em corrente.



45195x_ls

Scheda seriale current loop (cod 1 in sigla di ordinazione)
Per collegamento parallelo (standard) chiudere S5 (S6 off).
Per collegamento serie chiudere S6 (S5 off).
S5 e S6 si trovano sul lato saldature della scheda 45195x_ls.

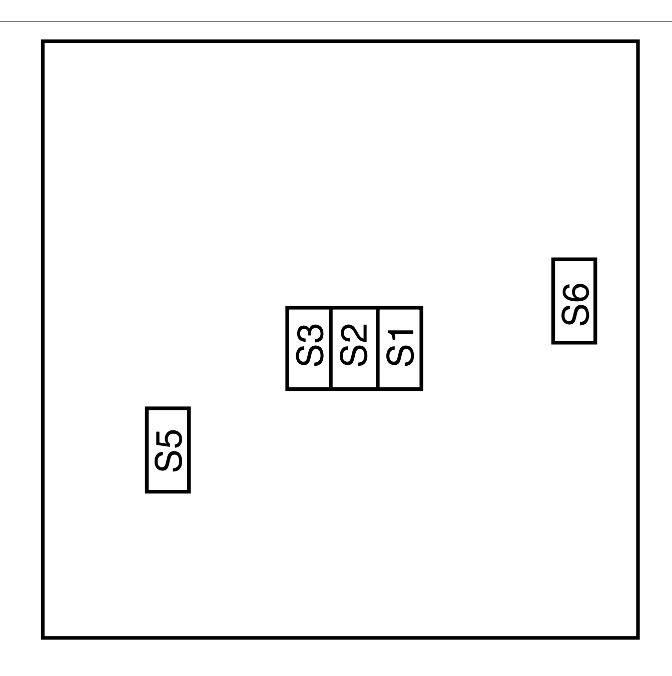
Current loop serial board (code 1 in order code)
Close S5 (S6 off) for parallel (standard connection).
Close S6 (S5 off) for serial connection.
S5 and S6 are on the component side of the 45195_lc board.

Seriell-Current-Loop-Karte (Kode 1 in der Bestellnummer)
Für den parallelen Anschluss (Standard) S5 schließen (S6 off).
Für den seriellen Anschluss S6 schließen (S5 off).
S5 und S6 befinden sich auf der Bestückungsseite der Karte 45195x_ls.

Carte série boucle de courant (code 1 dans le sigle de commande)
Pour le branchement parallèle (standard), fermer S5 (S6 off).
Pour le branchement série, fermer S6 (S5 off).
S5 et S6 sont situé sur le côté composants de la carte 45195x_ls.

Ficha serie current loop (cód. 1 en sigla de pedido)
Para conexión paralela (estándar) cerrar S5 (S6 off).
Para conexión serie cerrar S6 (S5 off).
S5 y S6 se encuentran en el lado componentes de la tarjeta 45195x_ls.

Placa serial current loop (1 no código de pedido)
Para ligação em paralelo (padrão) feche S5 (S6 off).
Para ligação em série, feche S6 (S5 off).
S5 e S6 estão no lado de componentes da placa 45195x_ls.



Scheda seriale RS485 (cod 2 in sigla di ordinazione)
La linea seriale RS485 può essere polarizzata eseguendo i ponticelli di stagno S1, S2 e S3 presenti sul lato saldature della scheda 45195x_ls.
La distanza di trasmissione coperta dall'uscita seriale RS485 degli strumenti raggiunge i 500 metri con un massimo di 32 strumenti collegati.
Per ulteriori informazioni consultare il manuale delle comunicazioni seriali codice 80034.

RS485 serial output (code 2 in order code)
The RS485 serial line can be polarized by installing soldered jumpers S1, S2 and S3 on the solder side of the board 45195x_ls.
The transmission distance of serial output RS485 aches 500 meters with a maximum of 32 instruments connected.
For more information, see serial communication manual code 80034.

Serieller Ausgang RS485 (Code 2 im Bestellcode)
Die serielle Schnittstelle RS485 kann durch die Lötbrücken S1, S2 und S3 auf der Lötseite der Karte polarisiert werden 45195x_ls.
Die Übertragungsdistanz des seriellen Ausgangs RS485 des Geräts beträgt bei einer maximalen Anzahl von 32 angeschlossenen Geräten bis zu 500 m.
Für weitere Informationen siehe das Handbuch für die serielle Übertragung Kode 80034.

Sortie série RS485 (code 2 dans la référence de commande)
La ligne série RS485 peut être polarisée en réalisant les cavaliers en étain S1, S2 et S3 présents sur le côté soudures de la carte 45195x_ls.
La distance de transmission couverte par la sortie série RS485 des appareils atteint 500 mètres avec un maximum de 32 appareils raccordés.
Pour plus d'informations, se reporter au manuel des communications série, code 80034.

Salida serial RS485 (cód. 2 en sigla de pedido)
La línea serie RS485 puede polarizarse aplicando los puentes de estaño S1, S2 y S3 presentes en el lado soldaduras de la ficha 45195x_ls.
La distancia de transmisión cubierta por la salida serial RS485 de los instrumentos alcanza los 500 metros con un máximo de 32 instrumentos conectados.
Para mayores informaciones consúltese el manual de las comunicaciones serie código 80034.

Saída serial RS485 (cód. 2 no código de pedido)
A linha serial RS485 pode ser polarizada, fazendo as pontes de estanho S1, S2 e S3, presentes no lado de soldaduras da placa 45195x_ls.
A distância de transmissão coberta pela saída serial RS485 dos instrumentos chega até 500 metros, com um máximo de 32 instrumentos ligados na mesma linha.
Para mais informações consulte o manual das comunicações seriais, código 80034.